

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penyelesaian masalah dari penelitian ini diperlukan suatu metode yang sesuai dengan masalah yang akan di selesaikan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan belajar matematika siswa kelas VIII SMP 'Aisyiyah Muhammadiyah 3 Malang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian yang bersifat deskriptif, untuk mendapatkan data-data yang akan diperoleh nantinya untuk dapat dianalisis bukan dalam bentuk angka-angka atau koefisien variabel melainkan terutama berupa dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP 'Aisyiyah Muhammadiyah 3 Malang. Siswa kelas VIII-B dengan jumlah 28 siswa dan akan dipilih enam siswa dari keenam siswa yang diambil untuk penelitian ini memiliki kategori sebagai berikut: 1) siswa berkemampuan tinggi; 2) siswa berkemampuan sedang, dan 3) siswa berkemampuan rendah. Dari hasil tes pengerjaan siswa maka peneliti mengambil 6 siswa untuk dipilih menjadi subjek penelitian dengan kategori seperti diatas. Pemilihan dengan kategori siswa berkemampuan tinggi yang di ambil adalah hasil tes tertinggi 2 siswa di kelas. Pemilihan dengan kategori siswa berkemampuan sedang yang di ambil adalah 2 siswa yang mengerjakan semua soal dan menggambarkan koordinat kartesius. Sedangkan pemilihan subjek dengan kategori siswa berkemampuan rendah adalah 2 siswa yang mengalami kesalahan terbanyak dan menggambarkan koordinat kartesius dengan benar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa observasi yang berguna untuk dapat mengamati aktivitas guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

### **C. Metode Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data ini untuk dapat dianalisis dengan baik menggunakan metode pengumpulan data dalam bentuk wawancara, observasi dan tes. Tujuan digunakan metode tes adalah untuk mengukur pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, dengan tes ini dapat mengukur seberapa kemampuan siswa untuk dapat menerima materi pembelajaran (Kuhlmann, 2000). Untuk tes yang akan di pergunakan untuk penelitian ini adalah tes yang berbentuk uraian bersifat menganalisis yang bertujuan untuk dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa sehingga dapat melihat kesalahan siswa yang telah dilakukan. Tujuan dari tes uraian ini yang dimaksudkan adalah sebuah tes yang mengandung soal berupa masalah-masalah dan penguraian sebuah jawaban, sehingga siswa yang di berikan tes ini dituntut agar dapat menjawab semua pertanyaan berdasarkan konsep yang telah diserap saat pembelajaran. Dalam tes uraian ini digunakan untuk dapat melihat kesalahan yang telah dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal sistem koordinat. Maka dari itu untuk penelitian ini instrumen tes adalah tes uraian yang dapat mengetahui kesalahan yang diperbuat siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok pembahasan sistem koordinat.

Metode Wawancara adalah cara pengumpulan data yang bersifat tatap muka atau percakapan yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek yang akan diteliti agar dapat memperoleh sumber informasi yang pada akhirnya dari wawancara ini mendapatkan data yang berguna untuk dapat di analisis (Kuhlmann, 2000). Untuk dapat mewawancarai siswa peneliti menggunakan percakapan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa agar subjek yang diwawancarai bersedia untuk mengeluarkan pendapatnya. Biasanya subjek yang diwawancarai bukan dari kemampuan tetapi yang dibutuhkan adalah informasi mengenai sesuatu yang akan diteliti. Tujuan dari wawancara ini adalah mendapatkan informasi yang dari subjek yang akan diteliti, subjek penelitian ini mengenai kesalahan yang telah dialami siswa dalam penyelesaian soal pokok bahasan sistem koordinat. Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara tak struktur karena tidak adanya pedoman wawancara. Subyek wawancara yaitu siswa dari enam anak yang sudah terpilih oleh peneliti yang tergolong dari dua siswa berkemampuan tinggi, dua

siswa berkemampuan sedang dan dua siswa berkemampuan rendah. Dari teknik wawancara peneliti gunakan adalah wawancara tak terstruktur karena agar subjek penelitian dapat mengungkapkan kesalahan yang subjek alami.

Metode Observasi atau pengamatan adalah cara pengumpulan data dimana peneliti melaksanakan pengamatan terhadap subjek penelitian dengan ini subjek yang akan diteliti tidak mengetahui bahwa dirinya menjadi sebuah penelitian. Metode observasi pada penelitian ini berguna untuk mengamati proses pembelajaran berlangsung dan kegiatan yang dilakukan oleh siswa saat terjadi proses pembelajaran. Metode observasi ini digunakan untuk meneliti aktivitas guru dan siswa saat proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah soal pokok pembahasan sistem koordinat berlangsung.

Analisis data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti akan dianalisis yang berpedoman pada model mereduksi data, menyajikan data dan menginterpretasikan data. Dalam mereduksi data inilah kegiatan penyederhanaan seluruh hasil data yang telah diperoleh dari pengumpulan data seperti hasil pengumpulan data observasi, data tes dan data wawancara. Dalam penyajian hasil data ini berbentuk narasi atau cerita yang di dapatkan dari pengumpulan data lalu dianalisis dari hasil reduksi data. Informasi yang didapatkan seperti informasi tentang pelaksanaan proses belajar mengajar, kesulitan yang dialami siswa dan penyebabnya. Menginterpretasikan data yaitu mengartikan data yang telah disajikan. Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data hasil tes. Data hasil tes ini bertujuan untuk dapat melihat kesalahan-kesalahan yang telah diperbuat siswa pada setiap step atau tahap penyelesaian soal sistem koordinat.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah cara atau langkah-langkah yang menjadi pedoman peneliti untuk dapat meneliti dengan serangkaian cara yang lebih urut dari awal hingga akhir. Karena prosedur ini perlu menggunakan prosedur yang sudah dirumuskan agar penelitian yang akan dilaksanakan berjalan lancar dan sistematis. Pertama membuat surat pengantar untuk

tempat lembaga yang akan diteliti, setelah memenuhi perijinan ke lembaga yang terkait untuk penelitian ini, selanjutnya penelitian ini dilanjutkan dengan langkah-langkah selanjutnya yaitu melaksanakan penelitian dengan tiga kegiatan pokok sebagai berikut: mengobservasi dalam observasi yang akan dilakukan adalah mengobservasi lingkungan sekolah saat terjadi proses pembelajaran dan mengobservasi ketika guru menyampaikan materi pembelajaran berlangsung mengobservasi siswa ketika pembelajaran berlangsung. Observasi ini tidak semata-mata tidak ada gunanya observasi ini berguna untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami pembelajaran berlangsung. Yang selanjutnya adalah tes tertulis tes ini dilakukan setelah siswa memperoleh materi yang telah diberikan oleh guru yang selanjutnya akan digunakan untuk penelitian. Dilaksanakan setelah materi yang digunakan untuk penelitian telah diberikan. Untuk tes ini berbentuk uraian yang harus dikerjakan oleh semua siswa di kelas. Tes ini bertujuan untuk mengetahui seberapa pahamnya siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru dan dapat untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dalam penelitian ini peneliti dapat memilih subjek yang akan diwawancarai berdasarkan pemilihan subjek dengan tiga kategori yang disebutkan diatas.

Pelaksanaan wawancara ini akan dilaksanakan setelah subjek wawancara telah ditentukan oleh peneliti. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan sebuah informasi untuk dapat memperjelas kesalahan yang telah diperbuat oleh siswa. Dari mengukur data yang valid dapat dilakukan dengan triangulasi data yaitu dengan mencocokkan data hasil tes, observasi, dan hasil wawancara. Analisis data ini digunakan setelah data yang sudah ada untuk dianalisis dari analisis ini peneliti dapat menyimpulkan kesalahan-kesalahan dari siswa. Dalam penyusunan laporan penelitian dalam penyusunan ini digunakan untuk dapat dibaca oleh orang lain agar mengetahui hasil dari penelitian ini.

#### **E. Teknik Analisi Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan alur dari Sugiyono (2013) yang menyatakan bahwa data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan alur, yaitu: (1) reduksi data; (2) penyajian data; (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian suatu alat atau cara untuk dapat mengumpulkan data agar kegiatan penelitian dapat berjalan sistematis (Tyas, 2014). Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen observasi dan instrumen tes.

**Tabel 2: Lembar Observasi Aktivitas Guru**

No	Indikator yang diamati	Skor		Jumlah
		1	2	
1	Guru memeriksa kesiapan ruang dan siswa.			
2	Guru membimbing siswa berdoa			
3	Guru melakukan kegiatan presensi			
4	Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar			
5	Guru melakukan apresiasi sesuai dengan materi ajar			
6	Guru memberikan motivasi dengan mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan kehidupan sehari-hari			
7	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan			
8	Guru menunjukkan penugasan materi pembelajaran			
9	Guru menyajikan materi dengan menggunakan media gambar			
10	Guru mengkaitkan materi ajar dengan menggunakan media			
11	Guru melibatkan siswa dalam pembelajaran			
12	Guru menunjukkan ketrampilan dalam memanfaatkan media dalam pembelajaran			
13	Guru menggunakan alat peraga secara efektif dan efisien			
14	Guru menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar			
15	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami			
16	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			
17	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa			
18	Guru memberikan salam penutup			
	Jumlah			

Keterangan:

Skor 1 = Tidak Pernah

Skor 3 = Sering

Skor 2 = Jarang

Skor 4 = Selalu

### Kriteria Keberhasilan

0 – 24, berarti aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran **rendah**

25 – 49, berarti aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran **sedang**

50 – 72, berarti aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran **tinggi**

**Tabel 3: Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

No	Indikator yang diamati	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Siswa mempersiapkan perlengkapan pembelajaran					
2	Siswa menjawab salam dan berdo'a					
3	Siswa menjawab presensi guru					
4	Siswa memperhatikan motivasi yang disampaikan guru					
5	Siswa memperhatikan dengan seksama ketika guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai					
6	Siswa menyimak materi yang disampaikan guru					
7	Siswa aktif menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru ketika proses pembelajaran berlangsung					
8	Siswa aktif bertanya ketika proses pembelajaran berlangsung					
9	Siswa saling berinteraksi positif dalam pembelajaran					
10	Siswa mencatat materi yang disampaikan guru					
11	Siswa menunjukkan respon positif ketika guru menggunakan media					
12	Siswa antusias terhadap materi yang disampaikan oleh guru					
13	Siswa berdo'a dan memberi salam penutup					
Jumlah						

### Keterangan:

Skor 1 = Tidak Pernah

Skor 3 = Sering

Skor 2 = Jarang

Skor 4 = Selalu

### Kriteria Keberhasilan

0 – 17, berarti aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran **rendah**

18 – 35, berarti aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran **sedang**

36 – 52, berarti aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran **tinggi**